

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-196368

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91
5/445
7/025
7/03
7/035

H 0 4 N 5/91
5/445
7/08

E
Z
A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-358870

(22) 出願日 平成9年(1997)12月26日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 ▲高▼永 治

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

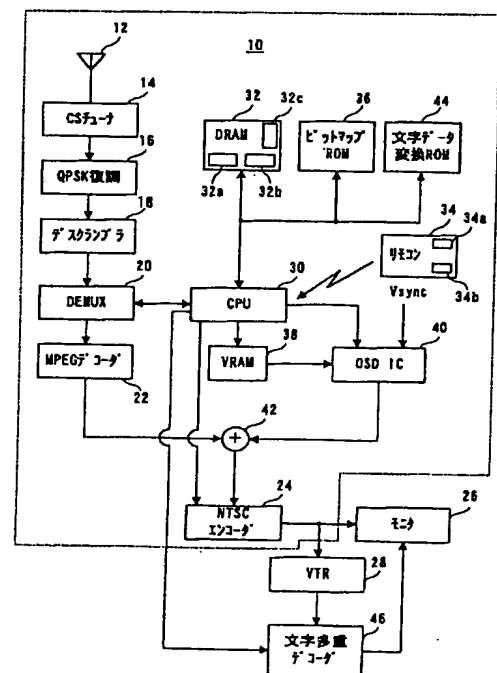
(74) 代理人 弁理士 山田 義人

(54) 【発明の名称】 デジタル放送受信機

(57) 【要約】

【構成】 デジタル放送の所望の番組を録画する場合には、番組情報データは文字データ変換ROM44を用いてCPU30によってテキストデータ(文字データ)に変換される。文字データはNTSCエンコーダ24に与えられ、映像信号の所定ライン、たとえば21H(284H)期間に重畳される。したがって、映像信号に文字データが重畳された重畳信号(文字多重信号)は、VTR28によって磁気テープに記録される。この磁気テープをVTR28で再生するときに、番組説明ボタン34bが押されると、文字多重デコーダ46は能動化され、文字多重信号はデコードされる。したがって、モニタ26には映像の一部に番組情報がオンスクリーン表示される。

【効果】 再生時に番組の内容を容易に把握することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタル放送信号に含まれる所望の番組の映像信号を録画／再生装置に出力するデジタル放送受信機において、

前記所望の番組の番組情報信号を前記デジタル放送信号から検出する検出手段、および前記番組情報信号を前記映像信号に重畳する重畳手段を備える、デジタル放送受信機。

【請求項2】 前記重畳手段は、前記番組情報信号を符号化する符号化手段、および前記符号化手段から出力された符号化信号を前記映像信号の所定ラインに重畳する符号化信号重畳手段を含む、請求項1記載のデジタル放送受信機。

【請求項3】 前記再生装置によって再生された前記符号化信号を復調する復調手段を能動化する能動化手段をさらに備える、請求項2記載のデジタル放送受信機。

【請求項4】 前記再生装置の再生信号から前記符号化信号を抽出する抽出手段、および前記抽出手段によって抽出された前記符号化信号に基づいて番組情報のオンスクリーン表示信号を生成する生成手段をさらに備える、請求項2記載のデジタル放送受信機

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 この発明はデジタル放送受信機に関し、特にたとえばデジタル放送信号に含まれる所望の番組の映像信号をたとえばVTRに出力する、デジタル放送受信機に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のこの種のデジタル放送受信機としては、所望の番組の放送開始と同時にVTRを起動し、その番組内容の映像信号および音声信号をVTRに出力するものがあつた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、録画番組を視聴する場合、番組をリアルタイムで視聴する場合と違って番組内容を把握することが容易ではない。つまり、デジタル放送信号にはEPG (Electronic Program Guide) データや番組の具体的な内容を示す番組情報データが含まれているため、リアルタイムで視聴するときにはこれらのデータをオンスクリーン表示することによって番組内容を知ることができる。しかし、VTRからの再生信号には番組の映像信号および音声信号しか含まれないため、番組をある程度再生しなければ内容を把握することができなかった。

【0004】 それゆえに、この発明の主たる目的は、録画番組の内容を容易に把握することができる、デジタル放送受信機を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、デジタル放送信号に含まれる所望の番組の映像信号を録画／再生

装置に出力するデジタル放送受信機において、所望の番組の番組情報信号をデジタル放送信号から検出する検出手段、および番組情報信号を映像信号に重畳する重畳手段を備える、デジタル放送受信機である。

【0006】

【作用】 所望の番組の番組情報信号はデジタル放送信号から検出され、この所望の番組をたとえばVTRによって録画する場合には、番組情報信号は符号化手段によって符号化され、符号化信号がNTSCエンコードに与えられる。この符号化信号は、NTSCエンコード (重畳手段) で映像信号の垂直帰線消去期間のたとえば21H (284H) 期間に重畳され、VTRに出力される。したがって、磁気テープには、所望の番組の映像信号および符号化信号が記録される。

【0007】 映像信号に符号化信号が重畳された重畳信号をVTRによって再生し、たとえば番組説明ボタンが押されると、デコーダ (復号手段) が能動化され、番組情報データがデコードされる。したがって、モニタには番組情報が表示される。

【0008】

【発明の効果】 この発明によれば、番組情報信号が重畳された映像信号がVTRに出力されるので、番組情報を再生することによって、録画された番組の内容を容易に把握することができる。この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0009】

【実施例】 図1を参照して、この実施例のデジタル放送受信機10はデジタル放送受信用のアンテナ12を含み、このアンテナ12によって受信されたデジタル放送信号がCSチューナに与えられる。CSチューナ14は、所望のトランスポンダから出力された4ないし8チャンネル分の放送データを選択する。選択された放送データは、QPSK復調回路16で復調されることによって、複数のトランスポートパケットからなるトランスポートストリームとなる。デスクランブラ18は、受信者が契約しているチャンネルのトランスポートパケットのみをデマルチプレクサ (DEMUX) 20に与え、デマルチプレクサ20は所望のチャンネルのパケットのみを検出し、MPEGデコーダ22に与える。したがって、そのパケットに基づいて所望のチャンネルの映像データが生成され、さらにその映像データがNTSCエンコード24でエンコードされる。これによってモニタ26にNTSCフォーマットのコンポジット映像信号が与えられ、所望の映像が表示される。また、コンポジット映像信号はVTR28に与えられ、VTR28によって所望の映像が磁気テープ (図示せず) に記録される。

【0010】 トランスポートパケットの一部にはPSI (Program Specific Information) が割り当てられており、PSIにはEIT (Event Information Table) が含

3

まれている。CPU 30は、このEITからEPGデータおよび番組詳細情報（番組情報）データを検出し、DRAM 32に格納する。DRAM 32はメモリエリア32aおよび32bを有し、メモリエリア32aにはEPGデータが格納され、メモリエリア32bには番組情報データが格納される。リモコン送信機34に設けられた番組ガイドボタン34aが押されると、CPU 30はメモリエリア32aからEPGデータを取り出し、ビットマップROM 36を用いて番組ガイドのビットマップデータを生成する。この実施例では現チャンネルを含む3チャンネル×3時間分のEPGデータが取り出され、番組ガイドビットマップデータはVRAM 38に展開される。そして、オンスクリーン表示用のIC 40が、垂直同期信号（Vsync）に应答してVRAM 38から番組ガイドビットマップデータを読み出す。番組ガイドビットマップデータは加算器42でMPEGデコード22から出力された映像信号に加算され、NTSCエンコード24に与えられる。したがって、モニタ26には番組ガイドが表示される。

【0011】また、リモコン送信機34の番組説明ボタン34bが押されると、CPU 30はメモリエリア32bから番組情報データを読み出し、EPGデータと同様の処理を施す。したがって、モニタ26には、図2に示すような番組情報が表示される。デジタル放送受信機10はさらに文字データ変換ROM 44を含み、CPU 30は文字データ変換ROM 44を用いて番組情報データをテキストデータ（文字データ）に変換（符号化）する。文字データに変換された番組情報データは、NTSCエンコード24に与えられる。NTSCエンコード24は、文字データを映像信号に重畳し、重畳信号（文字多重信号）をVTR 28に出力する。したがって、文字多重信号がVTR 28によって磁気テープに記録される。

【0012】図3を用いて詳しく説明すると、文字データは垂直帰線消去期間に含まれる文字データ重畳可能期間に1文字ずつ重畳される。この実施例では、文字データは奇数フィールドの21H期間および偶数フィールドの284H期間に重畳される。デジタル放送の番組の録画中には、このような動作が繰り返し実行され、番組情報データが繰り返し記録される。

【0013】磁気テープをVTR 28によって再生すると、番組の映像信号が、文字多重デコード46を介してモニタ26にデジタル放送の番組が出力される。すなわち、文字多重デコード46は通常不能動化されており、番組情報は出力されない。再生時に番組情報を視聴したい場合には、リモコン送信機34に設けられた番組説明ボタン34bを押せばよい。すると、番組情報表示の指示がCPU 30に与えられ、CPU 30はこの指示に従って文字多重デコード46を能動化する。したがって、VTR 28から出力される文字多重信号に含まれる

4

文字データが、文字多重デコード46でデコード（復調）され、モニタ26において、図4に示すような番組情報が映像の一部にオンスクリーン表示される。すなわち、番組情報はモニタ26の所定位置に1行で表示され、スクロールを繰り返すことによって、すべての番組情報が表示される。再び番組説明ボタン34bが押されると、文字多重デコード46はCPU 30によって不能動化される。すなわち、番組情報の表示は中止され、映像のみがモニタ26に表示される。

【0014】このように、デジタル放送の所望の番組の映像信号をVTR 28によって磁気テープに記録するとともに、番組情報データ（文字データ）を記録するので、VTR 28で再生するときに番組情報を視聴することができる。したがって、再生時に容易に番組内容を把握することができる。なお、この実施例の文字多重デコード46としては、三洋電気株式会社製のデコード“MCA-HI”を用いることができる。

【0015】CPU 30は、上述のような動作を、図5および図6に示すフロー図に従って処理する。すなわち、CPU 30は、VTR 28で録画が開始されると同時に図5に示すフロー図の処理を開始し、まずステップS1で録画番組の番組情報データをメモリエリア32bから読み出す。次に、ステップS3で番組情報データを文字データに変換し、変換した文字データをDRAM 32のメモリエリア32cに保持する。続いて、ステップS5で文字データを1フィールド毎に所定量ずつNTSCエンコード24に出力する。ステップS7では、すべての文字データが出力されたかどうかを判断する。ここで、“NO”であれば、ステップS5に戻るが、“YES”であれば、ステップS9で始めから文字データを出力して、ステップS7に戻る。このようにして、録画番組の放送が終了するまで、番組情報が映像信号に繰り返し重畳される。

【0016】CPU 30は、VTR 28で再生が実行されると図6に示すフロー図の処理を開始し、ステップS21で番組説明ボタン34bが押されたかどうかを判断する。ここで、“NO”であればステップS21に戻るが、“YES”であれば、ステップS23で文字多重デコード46を能動化する。これによって、図4に示すように番組情報がモニタ26に表示される。続くステップS25では、番組説明ボタン34bが押されたかどうかを判断する。ここで、“NO”であれば、ステップS25に戻るが、“YES”であれば、ステップS27で文字多重デコード46を不能動化して、ステップS21に戻る。したがって、番組情報の表示が中止される。

【0017】図7に示す他の実施例のデジタル放送受信機10は、上述の実施例の方法で記録された重畳信号をVTRで再生した再生信号をモニタ26に出力するものである。このデジタル放送受信機10は、番組情報の表示方法が異なる以外は上述の実施例と同じであるた

5

め、重複した説明は省略する。このデジタル放送受信機10では、図示しないVTRによって再生されかつビデオ端子50から入力された文字多重信号はスイッチSW1および文字データ抽出回路54に与えられる。文字データ抽出回路54では、文字多重信号から文字データが取り出される。取り出され文字データは、CPU30によって番組情報データに変換され、すべての番組情報データがDRAM32のメモリエリア32cに格納される。ここで、リモコン送信機34の番組説明ボタン34bが押されると、CPU30はビットマップROM36を用いて、メモリエリア32cに格納された番組情報データをビットマップデータに変換して、VRAM38に展開する。そして、CPU30はビットマップデータ読出の指示をIC40に与える。これによって、VRAM38に展開された番組情報のビットマップデータは、加算器42を介してNTSCエンコーダ24に与えられ、番組情報のみを有するコンポジット映像信号に変換される。すなわち、図2に示すような番組情報がモニタ26に表示される。番組情報が表示されているときに、番組説明ボタン34bが押されるとIC40は不能動化され、モニタ26には番組映像のみが表示される。

【0018】このように、VTR再生中にデジタル放送の番組ガイドを視聴できるので、再生時に容易に番組内容を把握することができる。なお、この実施例のデジタル放送受信機10の場合には、番組情報データは一度メモリエリア32cに書き込まれてから、VRAM36に展開されるので、文字データは上述の実施例のように終始磁気テープに記録する必要はない。

【0019】上述のような再生動作を、CPU30は図8に示すフロー図に従って処理する。すなわち、CPU30はVTRが再生されると処理を開始し、ステップS31で文字データを取り出し、ステップS33で文字データを番組情報データに変換する。ステップS35では、番組情報データをメモリエリア32cに書き込み、ステップS37ではすべての番組情報データが書き込まれたかどうかを判断する。ここで、“NO”であれば、ステップS35に戻るが、“YES”であれば、ステップS39で番組説明ボタン34bが押されたかどうかを判断する。ここで、“NO”であれば、ステップS39に戻るが、“YES”であれば、ステップS41で番組情報データをビットマップROM36を用いてVRAM38に展開する。そして、ステップS43でIC38に

6

番組情報データの出力を指示する。ステップS45では、番組説明ボタン34bが押されたかどうかを判断する。ここで、“NO”であれば、ステップS43に戻るが、“YES”であれば、ステップS47で番組情報データの出力停止をIC38に指示し、ステップS31に戻る。

【0020】なお、これらの実施例では録画/再生装置としてVTRを用いて説明したが、CD、LDなどの記録媒体を用いた装置を適用することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】図1実施例のモニタに表示された番組情報を示す図解図である。

【図3】映像信号と映像信号に重畳された番組情報の文字データとを示す図解図である。

【図4】図1実施例のVTR再生時の番組情報および映像を示す図解図である。

【図5】図1実施例のCPUの処理の一部を示すフロー図である。

【図6】図1実施例のCPUの処理の一部を示すフロー図である。

【図7】この発明の他の実施例を示すブロック図である。

【図8】他の実施例のCPUの処理の一部を示すフロー図である。

【符号の説明】

10 …デジタル放送受信機

14 …CSチューナ

20 …デマルチプレクサ

22 …MPEGデコーダ

24 …NTSCエンコーダ

28 …VTR

30 …CPU

32 …DRAM

34 …リモコン送信機

36 …ビットマップROM

38 …VRAM

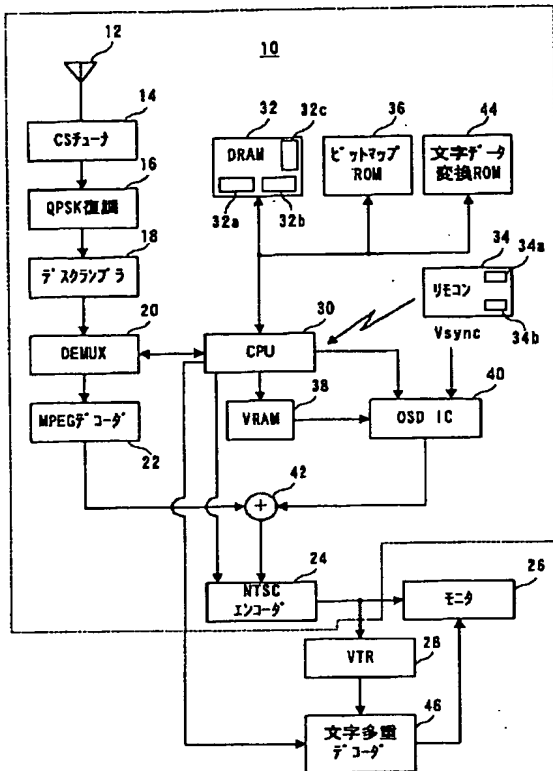
40 …IC

44 …文字データ変換ROM

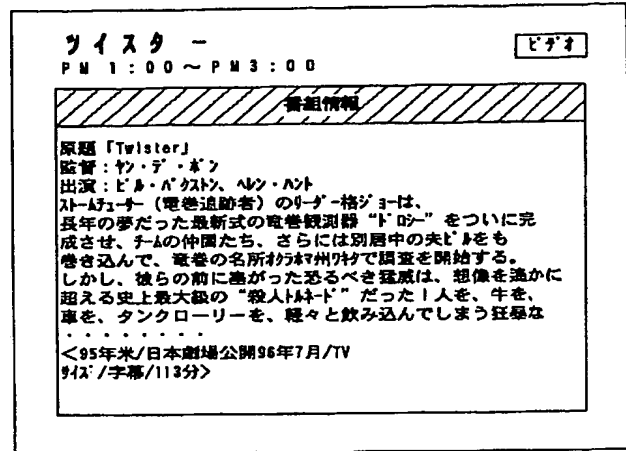
46 …文字多重デコーダ

54 …文字データ抽出回路

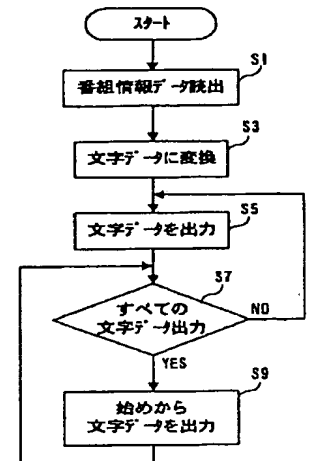
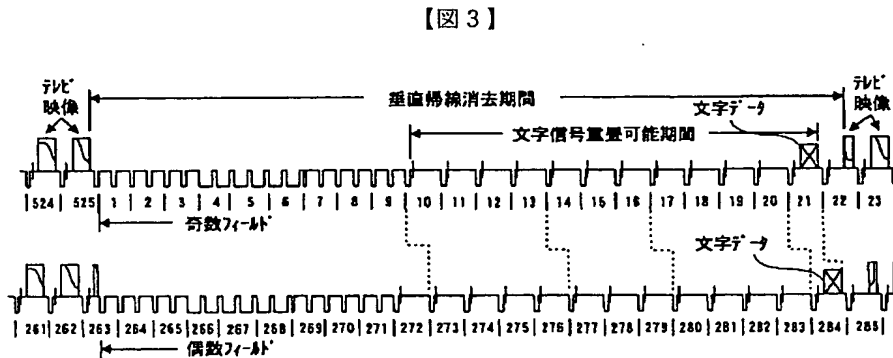
【図1】



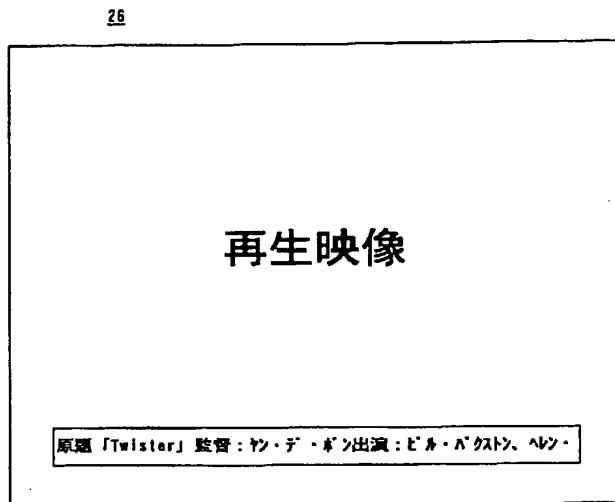
【図2】



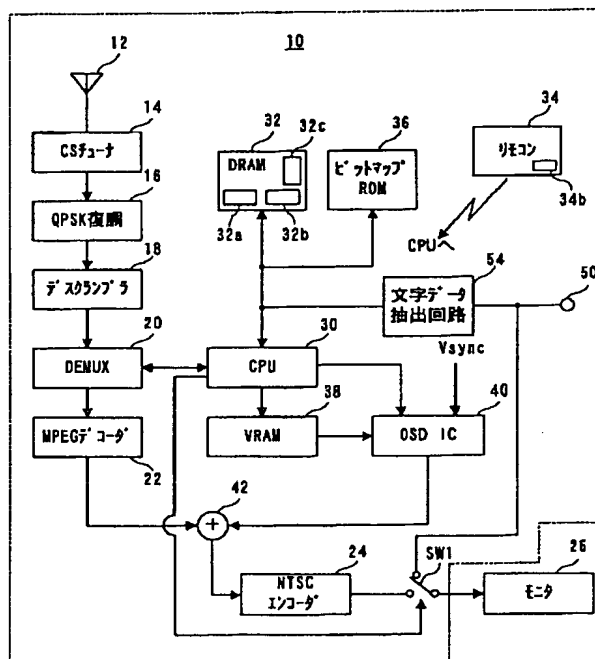
【図3】



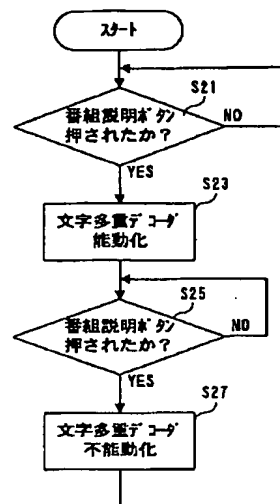
【図4】



【図7】



【図6】



【図8】

